

mit einem "pong" beantwortet haben. Diese zweite Suchmeldung enthält bereits den Dateinamen der gesuchten Datei. Falls eine Kommunikations-Komponente eine zweite Suchmeldung "Query" empfängt, die gesuchte Datei aber selbst nicht zum Austausch bereithält, so sendet sie diese Suchmeldung an andere Kommunikations-Komponenten im Netzwerk weiter, deren Adressen sie beispielsweise durch ein bereits in der Vergangenheit durchgeführtes "ping"-Verfahren ermittelt hat. Kann die Kommunikations-Komponente die gewünschte Datei jedoch zum Austausch bereitstellen, dann beantwortet sie die zweite Suchmeldung "Query" mit einer zweiten Trefferantwort "Query Hit", wodurch die suchende Kommunikations-Komponente die Datei-Übertragung mit Hilfe von im Internet-Protokoll definierten Befehlen initiieren kann.

Die Druckschrift US 2002/0073204 A1, Dutta et al. „Method and system for exchange of node characteristics for data sharing in peer-to-peer data networks“ zeigt ein paketvermittelltes Netzwerk mit Kommunikations-Komponenten (hier: Computer), in welchem die Computer Dateien untereinander austauschen. Die Suche und die Übertragung der Dateien geschehen dabei auf Basis des Gnutella-Protokolls. Dem Benutzer eines Computers werden dabei charakteristische Informationen über einen aufgefundenen anderen Computer angezeigt, wobei diese Informationen zum einen die Zugangsparameter für die diesen aufgefundenen Computer betreffen, und zum anderen Informationen über die auf diesen Computer gespeicherten und für einen Dateiaustausch nutzbaren Dateien umfassen. Diese Informationen werden dem Benutzer angezeigt, so dass dieser dann entscheiden kann, ob eine Verbindung zu dem aufgefundenen Computer zum Zwecke eines Dateiaustauschs bestehen bleiben soll, oder ob diese Verbindung abgebaut werden soll.

Benötigt eine Client-Komponente die Dienste einer Server-Komponente eines bestimmten Typs, so stehen in paketvermittelnden Netzwerken oft mehrere Server-Komponenten dieses Typs zur Verfügung. In der Client-Komponente ist eine Tabelle ge-

- speichert, in der geordnet nach dem Typ jede zugreifbare Server-Komponente mit ihrer Netzwerk-Adresse und den sonstigen zum Zugriff notwendigen Informationen verzeichnet sind. Für jeden Typ Server-Komponente ist in der Tabelle eine dieser
- 5 Komponenten als sog. "Default-Komponente" gekennzeichnet, also als diejenige Komponente, welche als erste kontaktiert wird. Falls diese Default-Komponente nicht verfügbar ist oder nicht die ausreichenden Leistungsmerkmale bereitstellen kann, wird aus der gespeicherten Tabelle in einer festgelegten Reihenfolge die nächste Kommunikations-Komponente ausgewählt und
- 10 kontaktiert. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis eine geeignete, zu diesem Zeitpunkt verfügbare und ausreichend leistungsfähige Server-Komponente gefunden ist.
- 15 Bei den bekannten paketvermittelnden Kommunikationsnetzen hat sich als nachteilig erwiesen, dass verschiedene Server-Komponenten des gleichen Typs immer nacheinander in einer vorher festgelegten Reihenfolge kontaktiert werden müssen. Beim Hin-

Patentansprüche

1. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN),
 - mit Kommunikations-Komponenten (A1 - A4, B3 - B11), die
 - 5 Client- und Server-Funktionalitäten aufweisen, sowie
 - mit den Client-Funktionalitäten zugeordneten Suchfunktionen zur Ermittlung der aktuellen Adressen derjenigen Kommunikations-Komponenten (A1 - A4, B3 - B11), über welche die Server-Funktionalitäten nutzbar sind,
 - 10 dadurch gekennzeichnet, dass
 - Informationen über die Server-Funktionalitäten einer Kommunikations-Komponente (A1 - A4, B3 - B11) durch die Client-Funktionalitäten anderer Kommunikations-Komponenten (A1 - A4, B1 - B11, C1 - C3) direkt abrufbar und nutzbar sind; wobei
 - 15 die Server-Funktionalitäten in dem Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nutzbare Dienste bereitstellen.
2. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,- 20 dass das Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) mit den Kommunikations-Komponenten (A1 - A4, B1 - B11) zur Selbstadministrierung anhand der durch die Suchfunktionen ermittelten Informationen ausgebildet ist.
- 25 3. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Server-Funktionalität mehrfach im Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) und in mehreren Kommunikations-Komponenten (A1 - A4, B3 - B11) vorhanden ist.
- 30 4. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei mehrfach vorhandenen Server-Funktionalitäten anhand
- 35 von Zustandsinformationen eine dieser Server-Funktionalitäten zur Nutzung auswählbar ist.

5. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zustandsinformationen die aktuelle Auslastung der
mehrfach vorhandenen Server-Funktionalitäten und/oder die
5 Kosten für deren Nutzung umfassen.

6. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass eine Client-Funktionalität zum Abruf einer Berechtigung
vor Nutzung einer Server-Funktionalität ausgebildet ist.

7. Kommunikationsnetz (VoIP, ISDN) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass zumindest eine Server-Funktionalität zur Verwaltung der
Berechtigungen vorgesehen ist.